

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
25 avril 2002 (25.04.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/32710 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B60J 7/08

chemin de Plantefort, F-69370 Saint Didier au Mont d'Or  
(FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR01/03035

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : DURIEUX,  
Denis [FR/FR]; 14bis, chemin de Plantefort, F-69370 Saint  
Didier au Mont d'Or (FR).

(22) Date de dépôt international : 2 octobre 2001 (02.10.2001)

(25) Langue de dépôt :

français

(74) Mandataire : GARIN, Etienne; Roosevelt Consultants,  
109, rue Sully, BP 6138, F-69466 Lyon Cedex 06 (FR).

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

00/13259

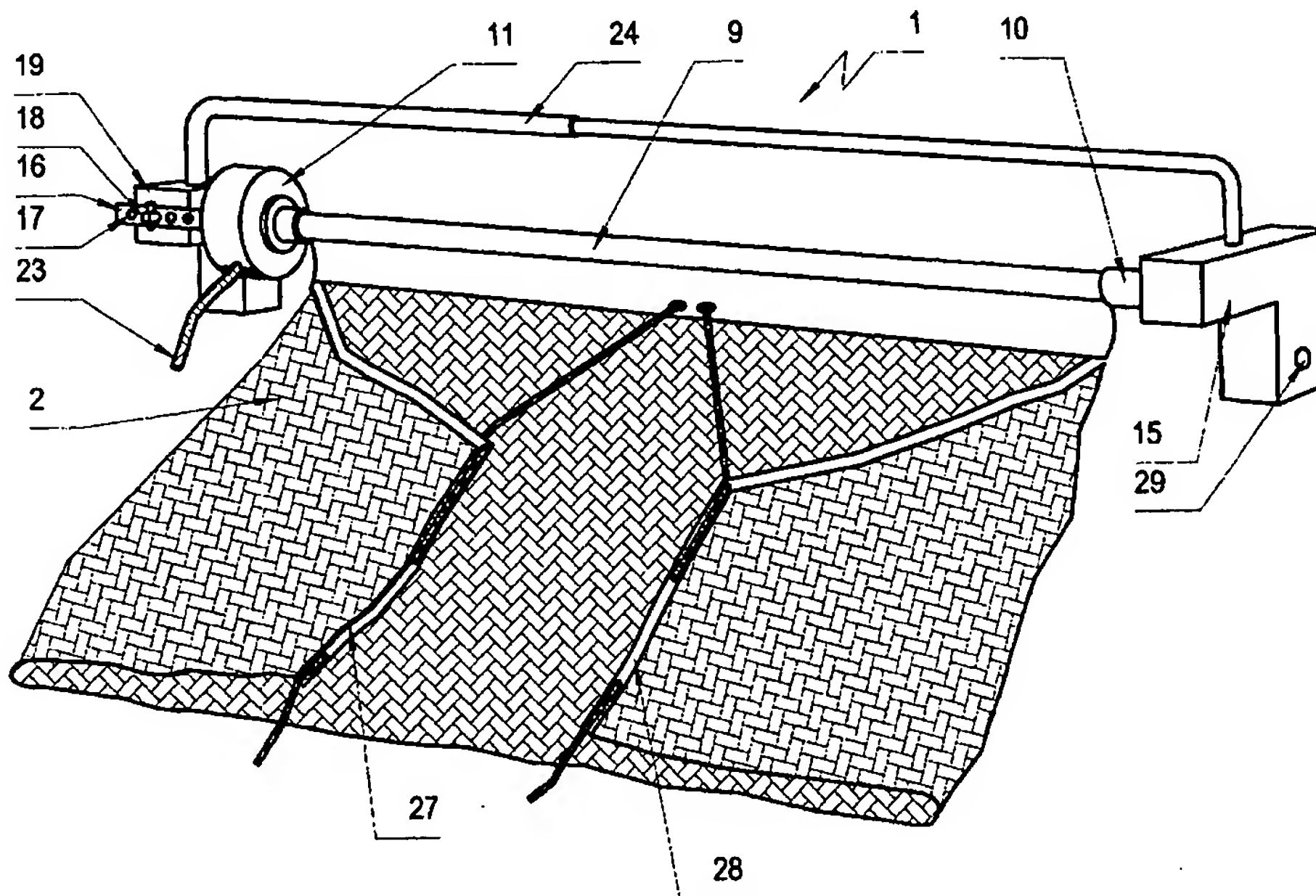
17 octobre 2000 (17.10.2000) FR

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: REMOVABLE AND PORTABLE DEVICE FOR WINDING AND UNWINDING A COVERING PROTECTIVE EL-  
EMENT ABOVE A SKIP OR CONTAINER

(54) Titre : DISPOSITIF DEMONTABLE ET TRANSPORTABLE POUR L'ENROULEMENT ET LE DEROULEMENT D'UN  
ELEMENT COUVRANT DE PROTECTION AU-DESSUS D'UNE BENNE OU CONTENEUR



(57) Abstract: The invention concerns a device for winding and unwinding a covering protective element (2) above a skip or a container (3) comprising means for winding and unwinding (9, 11) the covering element (2), means for guiding in rotation (15, 19) the winding and unwinding means (9, 11), gripping means (24) linking together the guiding means (15, 19) and for transporting and installing the device (1) and temporary fixing means (31, 40) for fixing and/or receiving the guiding means (15, 19) on the skip or the container (3).

[Suite sur la page suivante]



WO 02/32710 A1



SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

(57) Abrégé : Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) comporte des moyens pour l'enroulement et le déroulement (9, 11) de l'élément couvrant (2), des moyens de guidage en rotation (15, 19) des moyens d'enroulement et de déroulement (9, 11) des moyens de préhension (24) reliant entre eux les moyens de guidage (15, 19) et permettant le transport et la mise en place du dispositif (1) et des moyens de fixation temporaire (31; 40) pour la fixation et/ou la réception des moyens de guidage (15, 19) sur la benne ou le conteneur (3).

# **DISPOSITIF DEMONTABLE ET TRANSPORTABLE POUR L'ENROULEMENT ET LE DEROULEMENT D'UN ELEMENT COUVRANT DE PROTECTION AU-DESSUS D'UNE BENNE OU CONTENEUR**

5

10 La présente invention est relative à un dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'une bâche, d'un filet, d'un tissu de protection au-dessus d'une benne ou conteneur ou remorque transportable sur ou par un véhicule tracteur.

15 On connaît d'après la demande de brevet international WO 98/05527, un dispositif de couverture pour couvrir l'ouverture supérieure d'un conteneur transportable sur un véhicule.

20 Le dispositif de couverture est fixé sur un bras articulé à crochets permettant de saisir le conteneur et de le charger sur ledit véhicule tracteur. Le bras articulé à crochets est monté sur le véhicule tracteur.

25 Le dispositif de couverture comporte des moyens de couverture constitués d'un dispositif d'enroulement et d'une bâche qui est déroulée entre une position rétractée à l'intérieur du dispositif d'enroulement à une position tendue pour couvrir le conteneur porté sur le véhicule tracteur.

30 Le dispositif d'enroulement comporte un caisson qui est fixé sur le bras à crochets du véhicule tracteur. Le caisson est disposé dans un plan horizontal et perpendiculaire à l'axe principal du bras à crochets. Le caisson présente un arbre horizontal guidé entre les parois extrêmes pour l'enroulement et le déroulement de la bâche extensible de couverture.

35 Le caisson est principalement ouvert du côté dirigé en direction du conteneur à recouvrir pour permettre le déroulement de la bâche.

La bâche de couverture comporte dans un fourreau parallèle à l'arbre horizontal, un guide sur lequel est fixée une corde de traction pour permettre le déroulement de ladite bâche au-dessus du conteneur.

40 Les cotés de la bâche comportent des rebords et des œillets pour le passage d'une corde élastique permettant la fixation de ladite bâche sur les cotés du conteneur.

Le dispositif de couverture décrit ci-dessus comporte certains inconvénients en ce qui concerne plus particulièrement les difficultés que rencontrent les individus pour dérouler et enrouler la bâche, du fait de sa position sur le bras à crochets solidaire du véhicule tracteur, et ne permet pas la protection du conteneur sur la remorque.

On connaît également du brevet US 3977719 un dispositif d'enroulement et de déroulement d'une bâche au-dessus d'une benne d'un camion qui comprend un arbre horizontal guidé dans des paliers solidaires de la benne.

En effet, le dispositif d'enroulement et de déroulement est positionné dans la partie supérieure de la benne et solidaire de cette dernière afin de pouvoir, à l'aide d'un dispositif de traction, dérouler la bâche au-dessus de la benne ou enrouler celle-ci autour de l'arbre horizontal.

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'une bâche, d'un filet ou d'un tissu suivant la présente invention, a pour objet :

- D'être positionné temporairement sur l'une des faces de la benne ou du conteneur pour recouvrir ce dernier afin de protéger, le temps du transport, les déchets ou tout autre matériau contenus dans la benne ou le conteneur.
- D'être démonté et remonté facilement de la benne ou du conteneur pour venir, soit recouvrir une autre benne ou conteneur, soit dans un emplacement dit de rangement situé sur le véhicule tracteur.

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'une bâche, d'un filet ou d'un tissu suivant l'invention permet d'éviter à l'individu manipulant ledit dispositif, de monter sur la benne ou le conteneur pour dérouler ou enrouler l'élément couvrant.

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention est utilisé sur des bennes ou des conteneurs afin d'assurer la sécurité, d'une part pendant le transport desdits bennes ou conteneurs, et d'autre part pendant le stockage sur les sites des entreprises.

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des moyens pour l'enroulement et le déroulement de l'élément couvrant, des moyens de guidage en rotation des moyens d'enroulement et de déroulement, des moyens de préhension et de butée de fin de course reliant entre eux les moyens de guidage et permettant le transport et la mise en place du dispositif et des moyens de fixation temporaire pour la fixation et/ou la réception des moyens de guidage sur la benne ou le conteneur.

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un arbre horizontal solidaire d'un tambour d'entraînement et autour duquel est enroulé l'élément couvrant, des supports disposés à chaque extrémité de l'arbre pour son guidage en rotation, une barre

de préhension et de butée de fin de course reliant entre eux les supports de guidage et permettant le transport et la mise en place du dispositif et des moyens de fixation temporaire pour la fixation et/ou la réception des moyens de guidage sur la benne ou le conteneur.

5

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un arbre horizontal qui est solidaire, à l'une de ses extrémités, d'un manchon de guidage, et à l'extrémité opposée à celle portant le manchon, d'un tambour libre en rotation autour d'une platine de fixation.

10

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un manchon de guidage qui est percé en son milieu d'un alésage qui est prévu pour coopérer avec un axe horizontal solidaire du support en forme d'équerre.

15

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des supports qui sont de profils sensiblement rectangulaires, carrés ou circulaires présentant une première partie horizontale qui se prolonge par une seconde partie verticale percée d'un trou débouchant.

20

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte une platine pourvue d'une lamelle dirigée à l'opposé du tambour et dans une direction parallèle à l'axe de rotation de l'arbre.

25

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte une lamelle qui est percée perpendiculairement à son axe horizontal d'au moins deux trous de réglage dont l'un au moins coopère avec un doigt horizontal fixé sur l'autre support en forme d'équerre.

30

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un doigt horizontal qui est dirigé dans une direction perpendiculaire à l'arbre horizontal et percé suivant une direction verticale d'un trou débouchant prévu pour coopérer avec une goupille de fixation qui peut être reliée par un lien au support.

35

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un tambour ménagé d'un logement central permettant la réception d'un cordon de traction qui est solidaire dudit tambour pour l'entraînement en rotation de l'arbre horizontal.

40

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un arbre horizontal pourvu sur toute sa longueur d'au moins une gorge pour la fixation à l'aide d'un jonc ou équivalent de l'élément couvrant de protection qui peut être, soit une bâche, soit un filet, soit un tissu.

45

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un élément couvrant pourvu sur son bord extrême,

et de plus petite dimension, situé à l'opposé de celui retenu sur l'arbre horizontal, des moyens de traction qui sont constitués d'un tube destiné à recevoir une perche, connue en soi, permettant de soulever et d'emmener l'élément couvrant au-dessus de la benne ou du conteneur.

5

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des moyens de fixation temporaire qui sont constitués de tubes solidaires des montants verticaux de la porte de la benne ou du conteneur, lesdits tubes recevant respectivement les supports pour le guidage en rotation de l'arbre horizontal.

10

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des tubes qui sont percés suivant une direction horizontale d'un trou débouchant qui communique respectivement avec ceux des supports pour la mise en place d'un axe verrouillé par une goupille pour l'immobilisation temporaire desdits supports dans les tubes.

15

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des moyens de réception qui sont constitués de tubes solidaires du véhicule tracteur transportant la benne ou le conteneur pour le rangement et le stockage du dispositif lorsque ce dernier n'est pas utilisé.

20

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des moyens de préhension et de butée de fin de course qui sont réglables en longueur en fonction de la distance prévue entre les moyens de réception.

25

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des moyens de fixation temporaire qui sont constitués, à chaque extrémité de l'arbre d'enroulement, de platines solidaires d'aimants et dont l'une au moins des platines peut se déplacer en translation parallèlement à l'arbre pour le réglage de la distance entre chaque platine.

30

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte des platines et des aimants qui sont traversés par des vis.

35

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte au moins une platine qui est solidaire d'une équerre, guidée et immobilisée dans un palier fixé sur la barre de préhension.

40

Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte un palier de guidage qui est fixé sur la barre de préhension, afin que sa première branche coulisse parallèlement à l'arbre et que sa seconde branche portant la platine soit disposée dans le prolongement du support.

45

- Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte une perche ou gaffe télescopique qui comprend un tube en fibre de verre recevant dans sa partie interne, une tige qui peut se déplacer en translation par rapport audit tube afin de régler la hauteur de la
- 5 perche ou gaffe, un dispositif de blocage en hauteur de la tige à l'intérieur du tube, et un autre dispositif de verrouillage pour la fixation à l'extrémité libre de la tige d'une tête qui est constituée d'un portique dont l'une des branches est inclinée par rapport au tube.
- 10 Le dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant suivant la présente invention comporte une tige comprenant, à proximité du dispositif de verrouillage, un crochet qui est tourné dans une direction opposée à celle de la branche de la tête.
- 15 La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :
- 20 Figure 1 est une vue en perspective montrant le dispositif pour le déroulement et l'enroulement de l'élément couvrant au-dessus d'une benne ou d'un conteneur suivant la présente invention.
- 25 Figure 2 est une vue en perspective représentant le dispositif pour le déroulement et l'enroulement de l'élément couvrant fixé temporairement contre l'une des faces de la benne ou du conteneur.
- 30 Figures 3 et 4 sont des vues schématiques illustrant les moyens de guidage en rotation du dispositif pour le déroulement et l'enroulement de l'élément couvrant suivant la présente invention.
- 35 Figure 5 est une vue schématique montrant le dispositif pour le déroulement et l'enroulement de l'élément couvrant retenu contre l'une des faces de la benne ou du conteneur en position enroulée.
- Figure 6 est une vue schématique montrant le dispositif pour le déroulement et l'enroulement de l'élément couvrant retenu contre l'une des faces de la benne ou du conteneur en position déroulée.
- 40 Figure 7 est une vue en perspective représentant une variante pour la fixation du dispositif pour le déroulement et l'enroulement de l'élément couvrant suivant la présente invention sur la benne ou le conteneur.
- 45 Figure 8 est une vue illustrant une perche ou gaffe télescopique pour emmener l'élément couvrant du dispositif pour le déroulement et l'enroulement au-dessus de la benne ou du conteneur afin de le recouvrir.

On a montré en figures 1 à 4 un dispositif 1 pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection 2 constitué d'une bâche ou d'un filet ou d'un tissu au-dessus d'une benne ou d'un conteneur 3 transportable sur un véhicule tracteur ou sur une remorque tractée, non représentée.

5

La benne ou le conteneur 3, connu en soi, est de forme rectangulaire constituée d'un fond horizontal à partir duquel s'étendent verticalement des parois parallèles et longitudinales et une paroi perpendiculaire aux deux premières.

10 La benne ou le conteneur 3 est fermé par une porte 4 constituée de deux vantaux articulés 5, 6 permettant le déchargement des produits en vrac. Chaque vantail 5, 6 comporte un montant vertical 7 recevant les charnières 8 pour le pivotement desdits vantaux.

15 Le dispositif 1 pour l'enroulement et le déroulement de l'élément couvrant de protection 2 est constitué d'un arbre horizontal 9 solidaire à l'une de ses extrémités d'un manchon de guidage 10.

20 L'arbre horizontal 9 est solidaire à l'extrémité opposée à celle portant le manchon 10 d'un tambour 11 libre en rotation autour d'une platine de fixation 12.

Le manchon de guidage 10 est percé en son milieu d'un alésage 13 qui est prévu pour coopérer avec un axe horizontal 14 solidaire d'un support 15 en forme d'équerre.

25

Le support 15 de profil sensiblement rectangulaire, carré ou circulaire présente une première partie horizontale qui se prolonge par une seconde partie verticale percée d'un trou débouchant 29.

30 L'axe horizontal 14 solidaire de la première partie du support 15 est dirigé dans une direction parallèle à l'axe de rotation de l'arbre 9 du dispositif 1.

35 La platine 12 autour de laquelle pivote le tambour 11 comporte une double lamelle 16, dirigée à l'opposé du tambour 11 et dans une direction parallèle à l'axe de rotation de l'arbre 9.

La lamelle 16 est percée perpendiculairement à son axe horizontal d'au moins deux trous 17 dont l'un au moins coopère avec un doigt horizontal 18 fixé sur un autre support en forme d'équerre 19.

40

Le support 19 de profil sensiblement rectangulaire ou carré présente une première partie horizontale qui se prolonge par une seconde partie verticale percée d'un trou débouchant 30.

45 Le doigt horizontal 18 solidaire de la première partie du support 19 est dirigé dans une direction perpendiculaire à l'axe horizontal de rotation de l'arbre 9 du dispositif 1.

Le doigt horizontal 18 est percé suivant une direction verticale d'un trou débouchant prévu pour coopérer avec une goupille de fixation 20 qui peut être reliée par un lien 21 au support 19.

5

Le doigt horizontal 18 permet d'immobiliser la platine 12 en rotation afin que l'arbre 9 et son tambour 11 puissent pivoter en rotation autour de l'axe 14 qui coopère avec l'alésage 13 du manchon 10.

10 Le tambour 11 comporte un logement central 22 permettant la réception d'un cordon de traction 23 qui est solidaire dudit tambour pour l'entraînement en rotation de l'arbre horizontal 9.

15 Le cordon 23 est en position déroulée, lorsque l'élément couvrant 2 est enroulé autour de l'arbre 9, et inversement, lorsque l'élément couvrant 2 est déroulé, le cordon 23 est enroulé dans le logement 22 du tambour 11.

20 Les supports 15 et 19 sont reliés entre eux au moyen d'une barre extensible 24 de préhension parallèle à l'arbre horizontal 9 du dispositif 1.

20

La barre 24 permet, d'une part de maintenir les supports 15 et 19 à chaque extrémité de l'arbre horizontal 9, et d'autre part le déplacement ou le transport du dispositif 1 pour sa mise en place, soit contre une benne ou un conteneur 3, soit dans un emplacement dit de rangement situé sur le véhicule tracteur.

25

La barre 24 permet également de réaliser une butée de fin course sur laquelle vient prendre appui le tube 25 de l'élément couvrant lorsque ce dernier est totalement enroulé autour de l'arbre 9 afin d'empêcher le déroulement complet du cordon de traction 23 (figure 5).

30

L'arbre horizontal 9 comporte sur toute sa longueur au moins une gorge pour la fixation à l'aide d'un jonc de l'élément couvrant de protection 2 qui peut être, soit une bâche, soit un filet, soit un tissu.

35 L'élément couvrant 2 comporte sur son bord extrême, et de plus petite dimension, situé à l'opposé de celui retenu sur l'arbre horizontal 9, des moyens de traction qui sont constitués d'un tube 25 logé dans un fourreau réalisé dans un pli dudit élément couvrant (figure 6).

40 Le tube 25 est solidaire en son milieu d'un lien élastique 26 parcourant toute la longueur de l'élément couvrant 2 au niveau de ses bords 27, 28 (figure 1).

45 Le tube 25 est traversé sur toute sa longueur par un autre lien élastique 35 en forme de boucle solidaire de liens élastiques 36, permettant la fixation de l'élément couvrant 2 en position enroulée autour de l'arbre 9 (figure 6).

En figure 7 on a montré une variante du dispositif 1 pour l'enroulement et le déroulement de élément couvrant de protection 2, constitué d'une bâche ou d'un filet ou d'un tissu au-dessus d'une benne ou d'un conteneur 3 transportable sur un véhicule tracteur ou sur une remorque tractée, non représentée.

5

Le dispositif d'enroulement et de déroulement 1 est identique à celui décrit précédemment, en ce qui concerne la structure principale réalisée en aluminium, mais présente des moyens de fixation temporaire 40 qui sont différents de ceux 31 solidaires des montants 7 de la benne ou conteneur 3.

10

Les moyens de fixation temporaire 40 sont constitués d'une platine 41 solidaire d'un aimant 42 et d'une vis 43 présentant une tête en forme de T pour son entraînement en rotation. La vis 43 est prévue pour traverser la platine 41 et l'aimant 42 de chaque moyen de fixation 40, pour venir lors du retrait du dispositif 1 en contact avec la surface des montants verticaux 7.

15

Les supports 15 et 19 permettent le guidage en rotation de l'arbre 9 solidaire à chaque extrémité du manchon 10 et du tambour 11.

20 Les supports 15 et 19 sont reliés entre eux par une barre 24 parallèle à l'arbre 9 et comportant des poignées de préhension 44.

Le support 15 est réalisé dans un tube creux de section carrée ou rectangulaire comportant après la barre 24 un prolongement droit 45 dans lequel est introduite et immobilisée une première platine 41 solidaire de son aimant 42.

25

La barre 24 est solidaire, à proximité du support 19, d'un palier de guidage 46 destiné à recevoir parallèlement à ladite barre, la première branche 47 d'une équerre 48, dont l'autre branche 49 se situe dans un plan parallèle audit support 19.

30

L'équerre 48 est réalisée dans un tube creux de section carrée ou rectangulaire de manière que sa branche 49, de même profil, soit solidaire d'une seconde platine 41 pourvue de son aimant 42.

35

La première branche 47 de l'équerre 48 est immobilisée en translation dans le palier de guidage 46, par tout moyen adéquat après que l'utilisateur ait procédé au réglage de la largeur entre les deux platines 41 des moyens de fixation temporaire 40. Cette distance est dépendante de la distance prévue entre les montants verticaux 7 de la benne ou du conteneur 3.

40

Les moyens de fixation temporaire 40 sont prévus démontables, c'est à dire que les platines 41 solidaires des aimants 42 peuvent être retirées, d'une part du palier de guidage 46 et d'autre part du prolongement 45 du support 15. Le retrait des moyens de fixation 40 peut faciliter le transport et le stockage du dispositif d'enroulement et de déroulement 1 sur le véhicule tracteur.

45

En figure 8, on a représenté une perche ou gaffe télescopique 50 pour la mise en place et le retrait de l'élément couvrant 2, au dessus de la benne ou du conteneur 3.

- 5 La gaffe 50 comporte un tube 51 en fibre de verre, recevant dans sa partie interne une tige 52 qui peut se déplacer en translation par rapport audit tube afin de régler la hauteur de la gaffe. La tige 52 est immobilisée par un dispositif de blocage 53 qui peut être réalisé au moyen d'un bouton poussoir rappelé par un ressort.
- 10 L'extrémité libre de la tige 52 comporte un autre dispositif de verrouillage 54 pour la fixation d'une tête 55 qui est constituée d'un portique 56 dont l'une des branches 57 est inclinée par rapport au tube 51.
- 15 La tige 52 comporte, à proximité du dispositif de verrouillage 54, un crochet 58 permettant la manipulation des liens élastiques 25 et 26 de l'élément couvrant 2 afin de pouvoir l'accrocher ou le retirer des éléments de retenue solidaire sur le pourtour de la benne ou du conteneur 3. Le crochet 58 est tourné dans une direction opposée à celle de la branche 57 de la tête de gaffe 55.
- 20 Le tube 25 est destiné à recevoir la branche 57 de la tête de gaffe 55 formant la perche ou gaffe 50 ou tout autre moyen de traction, connu en soi, permettant, d'une part de soulever l'élément couvrant 2 au-dessus de la benne ou du conteneur 3, et d'autre part de le déplacer pour l'emmener en direction opposée à
- 25 celle de la porte 4.
- L'élément couvrant 2 est fixé sur la paroi de la porte 4 de la benne ou du conteneur 3 par l'intermédiaire du lien élastique 35 qui coopère avec des moyens de retenue solidaires de la benne ou du conteneur 3.
- 30 Egalement, l'élément couvrant 2 est fixé sur les parois latérales de la benne ou du conteneur 3 par l'intermédiaire du lien élastique 26 qui coopère avec des moyens de retenue solidaires de la benne ou du conteneur 3.
- 35 La position et le trajet du lien élastique 26 sur la longueur de l'élément couvrant 2 permet aux rebords 27, 28 de se plier automatiquement en direction de l'intérieur dudit élément 2 avant l'enroulement de ce dernier autour de l'arbre horizontal 9 du dispositif 1.
- 40 La benne ou le conteneur 3 comporte sur les montants verticaux 7 de chaque vantail 5, 6 de la porte 4, des moyens de retenue qui sont constitués d'un tube 31 fixé ou soudé sur ledit montant et de même profil que celui des supports 15 et 19 en forme d'équerre.
- 45 Les tubes 31 sont percés suivant une direction horizontale d'un trou débouchant 32 qui communique respectivement avec ceux 29 et 30 de chaque partie verticale des supports 15 et 19 du dispositif 1.

Les tubes 31 sont fixés sur les montants verticaux 7 de la porte 4 à une hauteur adéquate pour permettre à l'utilisateur d'introduire sans difficulté les parties verticales de chaque support 15 et 19 à l'intérieur desdits tubes (figures 5, 6).

5

En effet, l'utilisateur porte le dispositif 1 en position enroulée, à l'aide de la barre 24 ou des poignées 44 pour pouvoir le présenter devant les tubes 31 solidaires des montants verticaux 7 de la porte 4 de la benne ou du conteneur 3.

10 On note que le dispositif 1 présente, lorsque l'élément couvrant 2 est enroulé autour de l'arbre horizontal 9, une longueur de cordon 23 qui est déroulée du tambour 11.

15 L'utilisateur soulève ensuite le dispositif 1 en position enroulée, pour introduire chaque partie verticale des supports 15, 19 dans les tubes 31, afin que les trous 29, 30 correspondent et communiquent avec ceux 32 desdits tubes (figure 5, 6).

20 L'utilisateur introduit dans chaque trou 32 un axe de fixation 33 qui traverse ceux 29 et 30 pour l'immobilisation de chaque support 15, 19 dans les tubes 31 et donc sur la benne ou le conteneur 3.

On note que l'axe 33 est verrouillé par une goupille 34 reliée à chaque support 15, 19 pour empêcher tout retrait dudit axe et desdits supports des tubes 31.

25 On constate lorsque le dispositif 1 est en position enroulée, que le tube 25 de l'élément couvrant 2 est plaqué contre la barre 24 et que les sandows 36 du lien 35 permettent la fixation de l'élément couvrant 2 pour le blocage en rotation de l'arbre horizontal 9 pendant le transport dudit dispositif (figure 5).

30 Dans le cas où le dispositif d'enroulement et de déroulement 1 comporte des moyens de fixation temporaire 40, l'utilisateur procède au réglage de la distance entre les deux platines 41 solidaires des aimants 42, par le coulissement de l'équerre 48 dans le palier de guidage 46.

35 Cette distance de réglage est dépendante de la distance prévue entre les montants verticaux 7 de la benne ou du conteneur 3. Ensuite, l'utilisateur procède au blocage de l'équerre 48 dans le palier de guidage 46.

40 Dès que la distance entre les platines 41 est réglée, l'utilisateur applique directement sur la surface des montants verticaux 7 de la benne ou du conteneur 3 les aimants 42 pour obtenir la fixation immédiate et solide du dispositif d'enroulement et de déroulement 1.

45 En effet, les aimants 42 sont prévus pour résister à des températures élevées et à des efforts d'arrachement importants pour éviter la chute du dispositif 1. On note que les aimants présentent une force d'attraction supérieure à 700 kg.

Lorsque le dispositif 1 est fixé sur les montants verticaux 7 de la porte 4 de la benne ou du conteneur 3, l'utilisateur procède, par exemple, au déroulement de l'élément couvrant 2 sur le sol, par traction sur ce dernier.

- 5 On remarque lors du déroulement de l'élément couvrant 2 que la rotation de l'arbre horizontal 9 permet d'enrouler le cordon 23 à l'intérieur du logement 22 du tambour 11.

- 10 Ensuite, l'utilisateur introduit une perche à l'intérieur du tube 25 pour emmener l'élément couvrant 2 au-dessus de la benne ou du conteneur 3 afin de le recouvrir.

- 15 Le tube 25 est amené pour être fixé à l'aide du lien 35 contre la paroi située à l'opposé de la porte 4, tandis que les bords 27, 28 sont retenus sur les parois de plus grande longueur de la benne ou du conteneur 3 au moyen du lien élastique 26 qui coopère avec les moyens de retenue solidaires des parois.

- 20 Pour le retrait de l'élément couvrant 2, l'utilisateur procède en premier lieu à la libération du lien élastique 26, afin que les bords 27, 28 se plient automatiquement en direction de l'intérieur de l'élément couvrant 2 et qu'ils ne soient plus retenus contre les parois de la benne ou du conteneur 3.

- 25 L'utilisateur libère le tube 25 en retirant le lien élastique 35 des moyens de retenue solidaires de la benne ou du conteneur 3 et introduit la perche dans le tube 25 de l'élément couvrant 2 pour emmener ce dernier du côté de la porte 4, afin de déposer au sol ledit élément couvrant.

- 30 La libération du lien 26 permet du fait de sa configuration sur l'élément couvrant 2, aux bords 27, 28, de se plier automatiquement à l'intérieur dudit élément.

- L'utilisateur tire ensuite sur le cordon 23 disposé à l'intérieur du tambour 11 pour entraîner en rotation l'arbre horizontal 9 et permettre l'enroulement de l'élément couvrant 2 autour de ce dernier jusqu'à ce que le tube 25 vienne en butée contre la barre 24.

- 35 L'utilisateur attache à l'aide des liens élastiques 36 solidaires du lien élastique 35 l'élément couvrant 2 autour de l'arbre horizontal 9 pour empêcher le déroulement de ce dernier.

- 40 L'utilisateur retire les goupilles 34 et les axes 33 pour libérer les supports 15 et 19 des tubes 31 solidaires des montants verticaux 7 de la porte 4 de la benne ou du conteneur 3.

- 45 L'utilisateur procède ensuite au retrait du dispositif 1, à savoir au retrait des supports 15 et 19 des tubes 31 solidaires de la benne ou du conteneur 3.

Dans le cas où le dispositif 1 est constitué de moyens de fixation temporaire 40, l'utilisateur procède au serrage des vis de déverrouillage en forme de T 43 pour arracher les aimants 42 des montants verticaux 7 de la benne ou du conteneur 3.

- 5 Dès que le dispositif 1 est enlevé de la benne ou du conteneur 3, l'utilisateur peut le disposer, soit dans d'autres tubes 31 solidaires du véhicule tracteur, soit dans un espace prévu à cet effet, pour le ranger sur ce dernier afin d'aller chercher une autre benne ou conteneur.
- 10 Ainsi, on constate que le dispositif 1 suivant la présente invention, est placé temporairement sur la benne ou le conteneur 3 à transporter.

On note que la barre 24 est réglable en longueur pour parfaitement définir la distance entre les supports 15 et 19 en fonction de celles prévues entre les  
15 moyens de réception 31 solidaires de la benne ou du conteneur 3.

Le dispositif 1 suivant la présente invention est placé sur la benne ou le conteneur uniquement le temps du transport de la benne ou du conteneur ou de son stockage, et qu'il est utilisable sur chaque benne ou conteneur 3.

20 On remarque que ce genre de dispositif 1 suivant la présente invention est très léger et permet de gagner du temps dans la mise en place et le retrait de l'élément couvrant 2 au-dessus de la benne ou du conteneur 3.

25 On note que ce dispositif transportable et démontable permet sa mise en place sur d'autres bennes ou conteneurs 3 sans procéder à des modifications de ce dernier.

30 Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécutions décrits par tout autre équivalent.

35

## REVENDEICATIONS

- 5 1. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3), **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens pour l'enroulement et le déroulement (9, 11) de l'élément couvrant (2), des moyens de guidage en rotation (15, 19) des moyens d'enroulement et de déroulement (9, 11), des moyens de préhension et de butée de fin de course (24) reliant entre eux les moyens de guidage (15, 19) et permettant le transport et la mise en place du dispositif (1) et des moyens de fixation temporaire (31; 40) pour la fixation et/ou la réception des moyens de guidage (15, 19) sur la benne ou le conteneur (3).
- 10
- 15 2. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte un arbre horizontal (9) solidaire d'un tambour d'entraînement (11) autour duquel est enroulé l'élément couvrant (2), des supports (15, 19) disposés à chaque extrémité de l'arbre (9) pour son guidage en rotation, une barre de préhension et de butée de fin de course (24) reliant entre eux les supports de guidage (15, 19) et permettant le transport et la mise en place du dispositif (1) et des moyens de fixation temporaire (31; 40) pour la fixation et/ou la réception des moyens de guidage (15, 19) sur la benne ou le conteneur (3).
- 20
- 25 3. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'arbre horizontal (9) est solidaire à l'une de ses extrémités d'un manchon de guidage (10) et à l'extrémité opposée à celle portant le manchon (10) un tambour (11) libre en rotation autour d'une platine de fixation (12).
- 30
- 35 4. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** le manchon de guidage (10) est percé en son milieu d'un alésage (13) qui est prévu pour coopérer avec un axe horizontal (14) solidaire du support (15) en forme d'équerre.
- 40 5. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** les supports (15, 19) sont de profils sensiblement rectangulaires ou carrés présentant une première partie horizontale qui se prolonge par une seconde partie verticale percée d'un trou débouchant (29, 30).
- 45

- 5 6. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** la platine (12) autour de laquelle pivote le tambour (11) comporte une lamelle (16) dirigée à l'opposé du tambour (11) et dans une direction parallèle à l'axe de rotation de l'arbre (9).
- 10 7. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 6, **caractérisé en ce que** la lamelle (16) est percée perpendiculairement à son axe horizontal d'au moins deux trous de réglage (17) dont l'un au moins coopère avec un doigt horizontal (18) fixé sur l'autre support en forme d'équerre (19).
- 15 8. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que** le doigt horizontal (18) est dirigé dans une direction perpendiculaire à l'arbre horizontal (9) et percé suivant une direction verticale d'un trou débouchant prévu pour coopérer avec une goupille de fixation (20) qui peut être reliée par un lien (21) au support (19).
- 20 9. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** le tambour (11) comporte un logement central (22) permettant la réception d'un cordon de traction (23) qui est solidaire dudit tambour pour l'entraînement en rotation de l'arbre horizontal (9).
- 25 10. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'arbre horizontal (9) comporte sur toute sa longueur au moins une gorge pour la fixation à l'aide d'un jonc de l'élément couvrant de protection (2) qui peut être soit une bâche, soit un filet, soit un tissu.
- 30 11. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément couvrant (2) comporte sur son bord extrême, et de plus petite dimension, situé à l'opposé de celui retenu sur l'arbre horizontal (9) des moyens de traction qui sont constitués d'un tube (25) destiné à recevoir une perche ou gaffe télescopique (50), connue en soi, permettant de soulever et d'emmener l'élément couvrant (2) au-dessus de la benne ou du conteneur (3).
- 35 40 12. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation temporaire
- 45

sont constitués de tubes (31) solidaires des montants verticaux (7) de la porte (4) de la benne ou du conteneur (3), lesdits tubes (31) recevant respectivement les supports (15, 19) pour le guidage en rotation de l'arbre (9).

- 5 13. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 12, **caractérisé en ce que** les tubes (31) sont percés suivant une direction horizontale d'un trou débouchant (32) qui communique respectivement avec ceux (29, 30) des supports (15, 19) pour la mise en place d'un axe (33) verrouillé par une goupille (34) pour l'immobilisation temporaire desdits supports dans les tubes (31).
- 10 14. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 12, **caractérisé en ce que** des moyens de fixation formés de tubes (31) sont solidaires du véhicule tracteur transportant la benne ou le conteneur (3) pour le rangement et le stockage du dispositif lorsque ce dernier n'est pas utilisé.
- 15 15. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de préhension et de butée de fin de course (24) sont réglables en longueur en fonction de la distance prévue entre les moyens de réception (31).
- 20 16. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation temporaire (40) sont constitués à chaque extrémité de l'arbre d'enroulement (9) d'une platine (41) solidaire d'un aimant (42) et dont l'une au moins peut se déplacer en translation parallèlement à l'arbre (9) pour le réglage de la distance entre chaque platine (41).
- 25 17. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 16, **caractérisé en ce que** chaque platine (41) et aimant (42) est traversée par une vis (43).
- 30 18. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 16, **caractérisé en ce que** l'une des platines (41) est solidaire d'une équerre (48) qui est guidée et immobilisée dans un palier (46) fixé sur la barre de préhension (24).
- 35 19. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 18, **caractérisé en ce que** le palier (46) est fixé sur la barre de
- 40
- 45

préhension (24) afin que sa première branche (47) coulisse parallèlement à l'arbre (9), et que sa seconde branche (49), portant la platine (41), soit disposée dans le prolongement du support (19).

- 5     20. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 11, **caractérisé en ce que** la perche ou gaffe télescopique (50) comporte un tube (51) en fibre de verre recevant dans sa partie interne une tige (52) qui peut se déplacer en translation par rapport audit tube afin de
- 10 régler la hauteur de la gaffe, un dispositif de blocage (53) de la tige (52) à l'intérieur du tube (51), un autre dispositif de verrouillage (54) pour la fixation à l'extrémité libre de la tige (52) d'une tête (55) qui est constituée d'un portique (56) dont l'une des branches (57) est inclinée par rapport au tube (51).
- 15     21. Dispositif pour l'enroulement et le déroulement d'un élément couvrant de protection (2) au-dessus d'une benne ou d'un conteneur (3) suivant la revendication 20, **caractérisé en ce que** la tige (52) comporte à proximité du dispositif de verrouillage (54), un crochet (58) qui est tourné dans une
- 20 direction opposée à celle de la branche (57) de la tête (55).
- 25

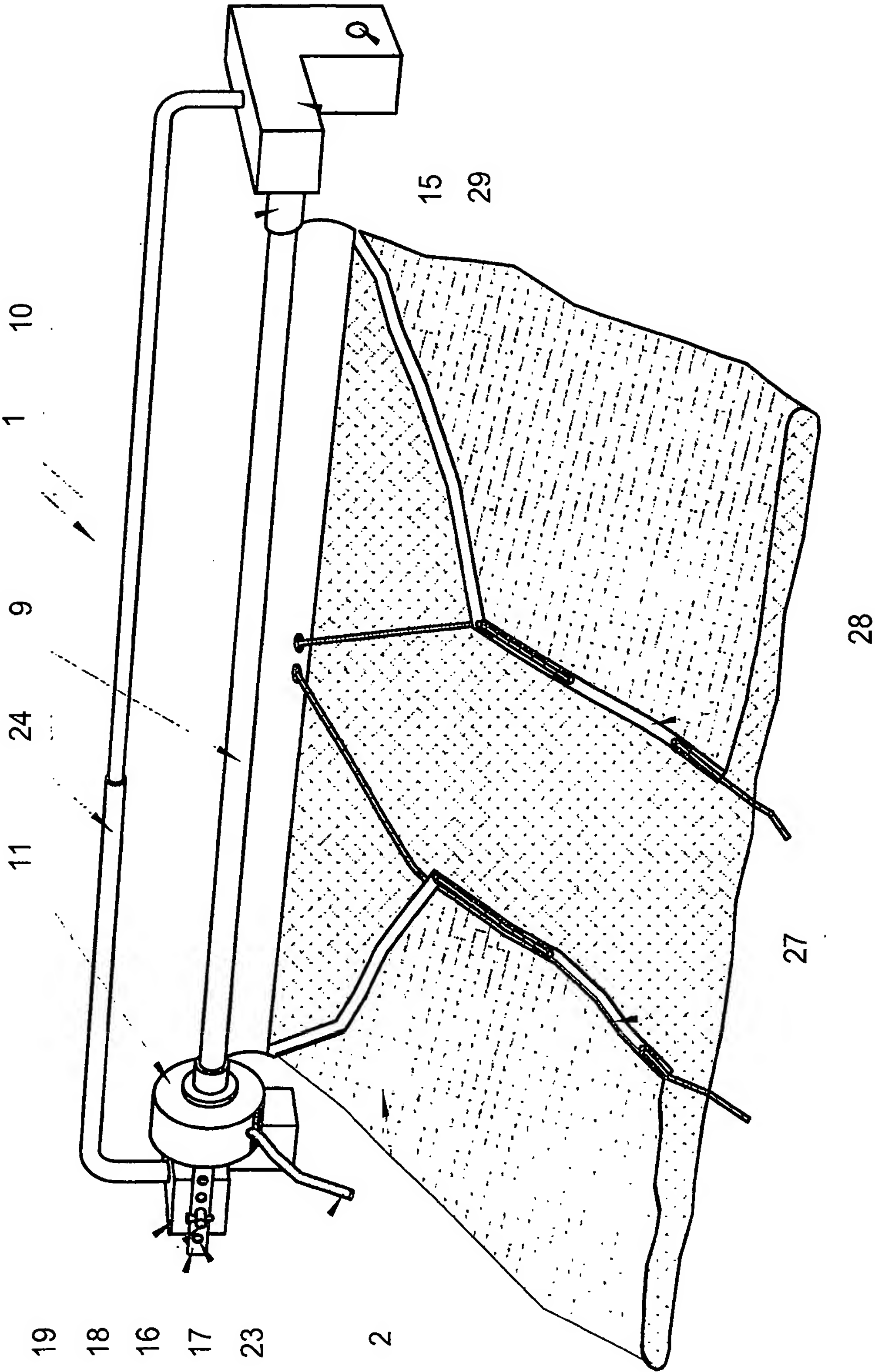


FIGURE 1

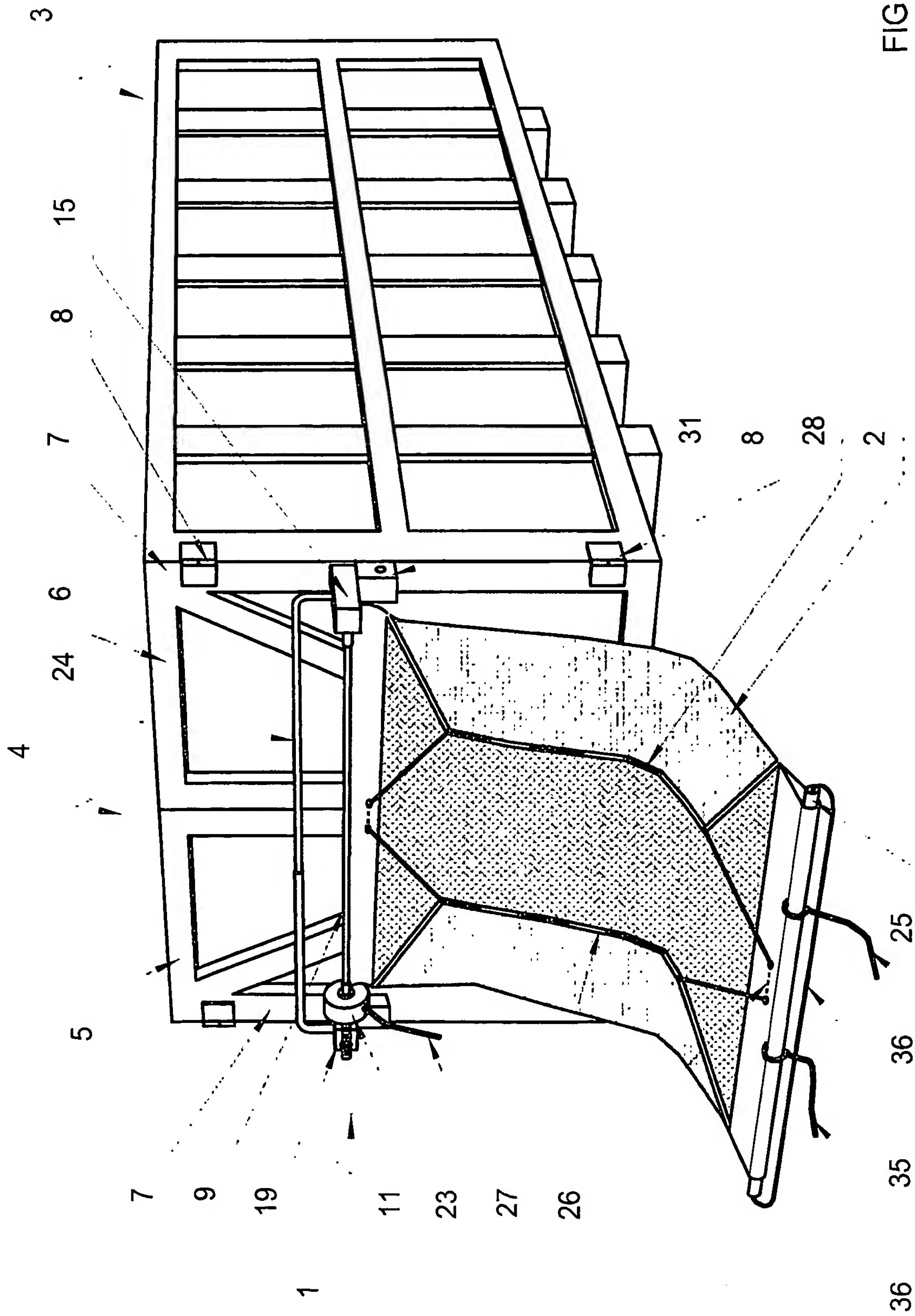


FIGURE 2

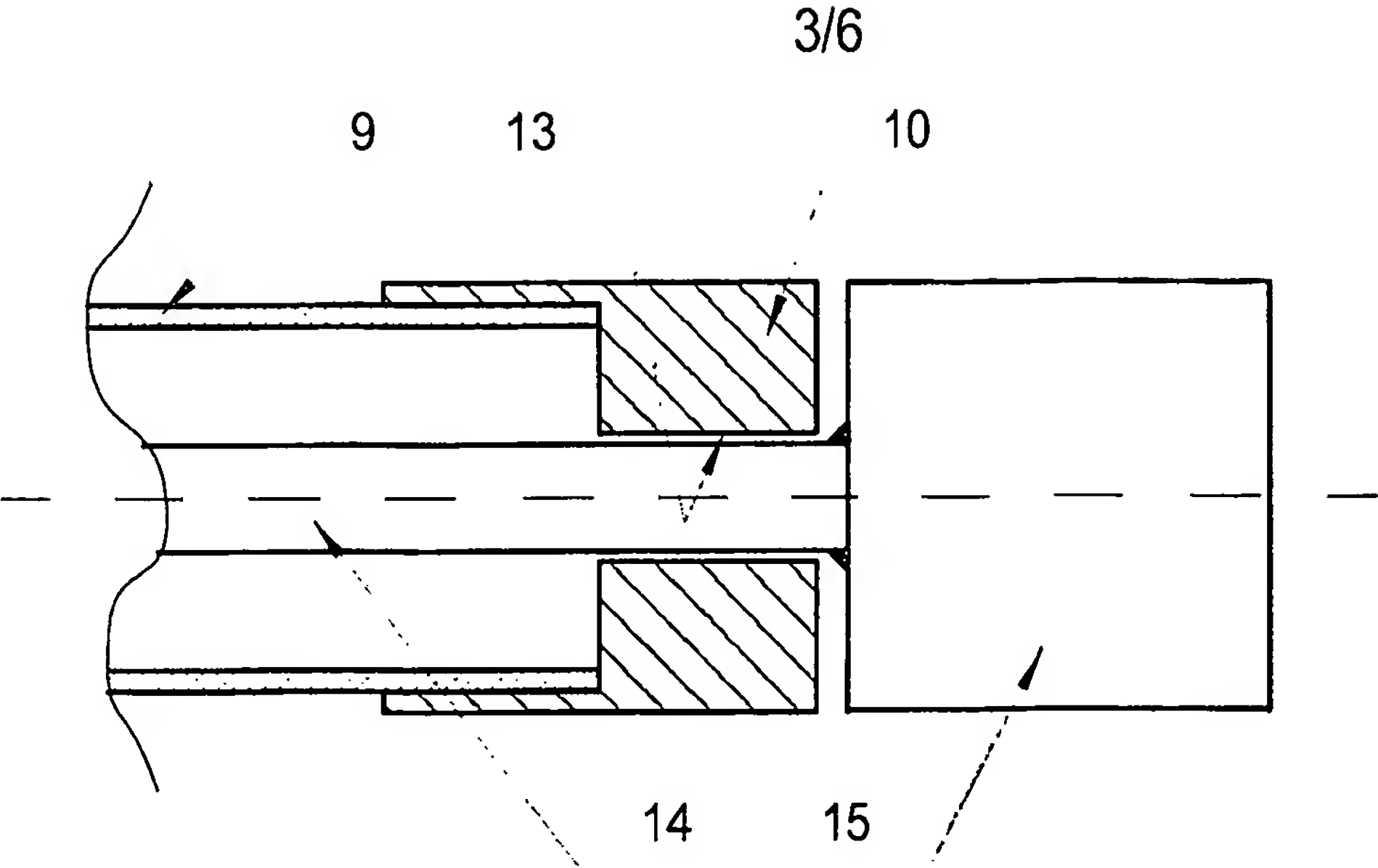


FIGURE 3

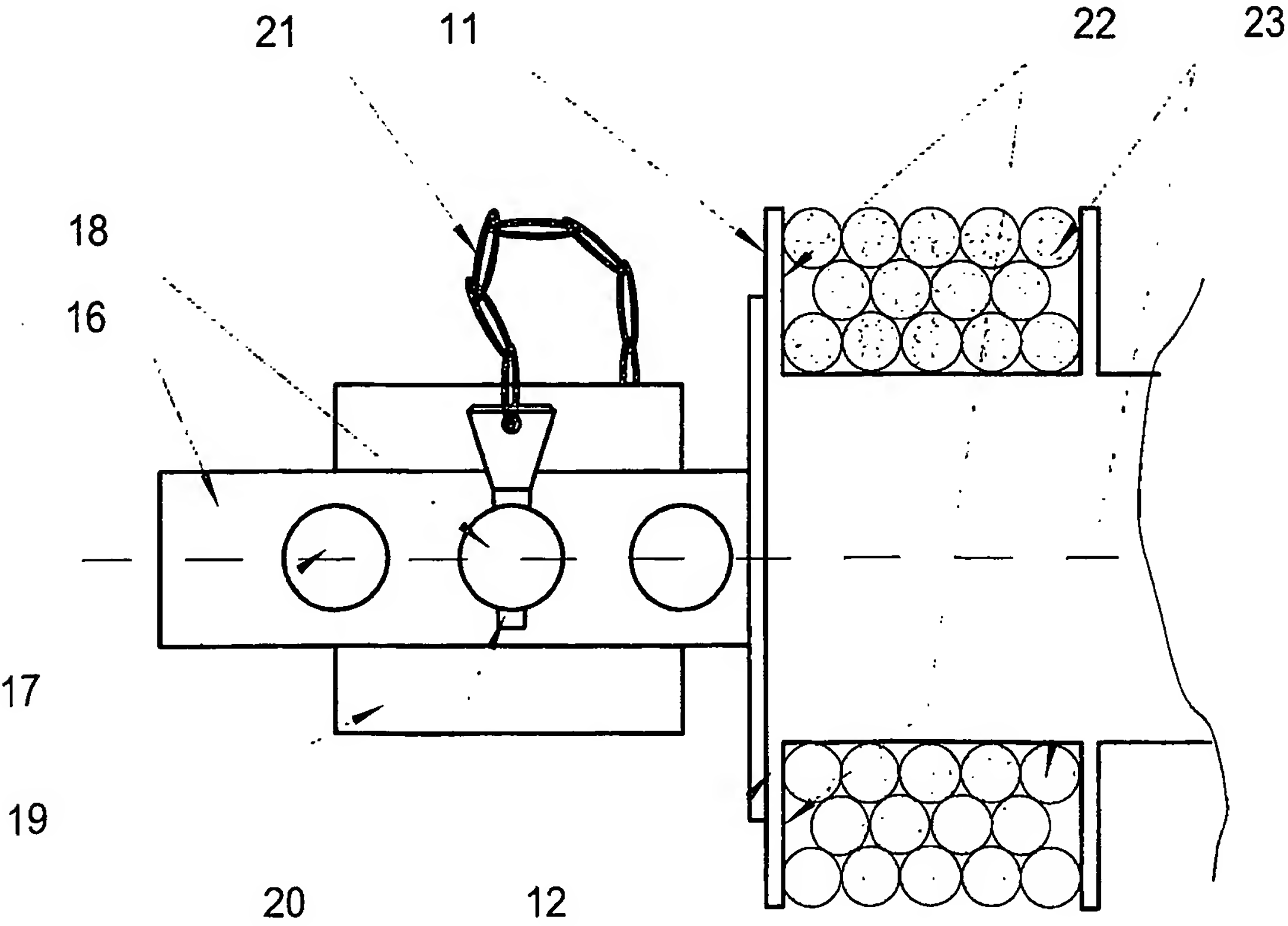


FIGURE 4

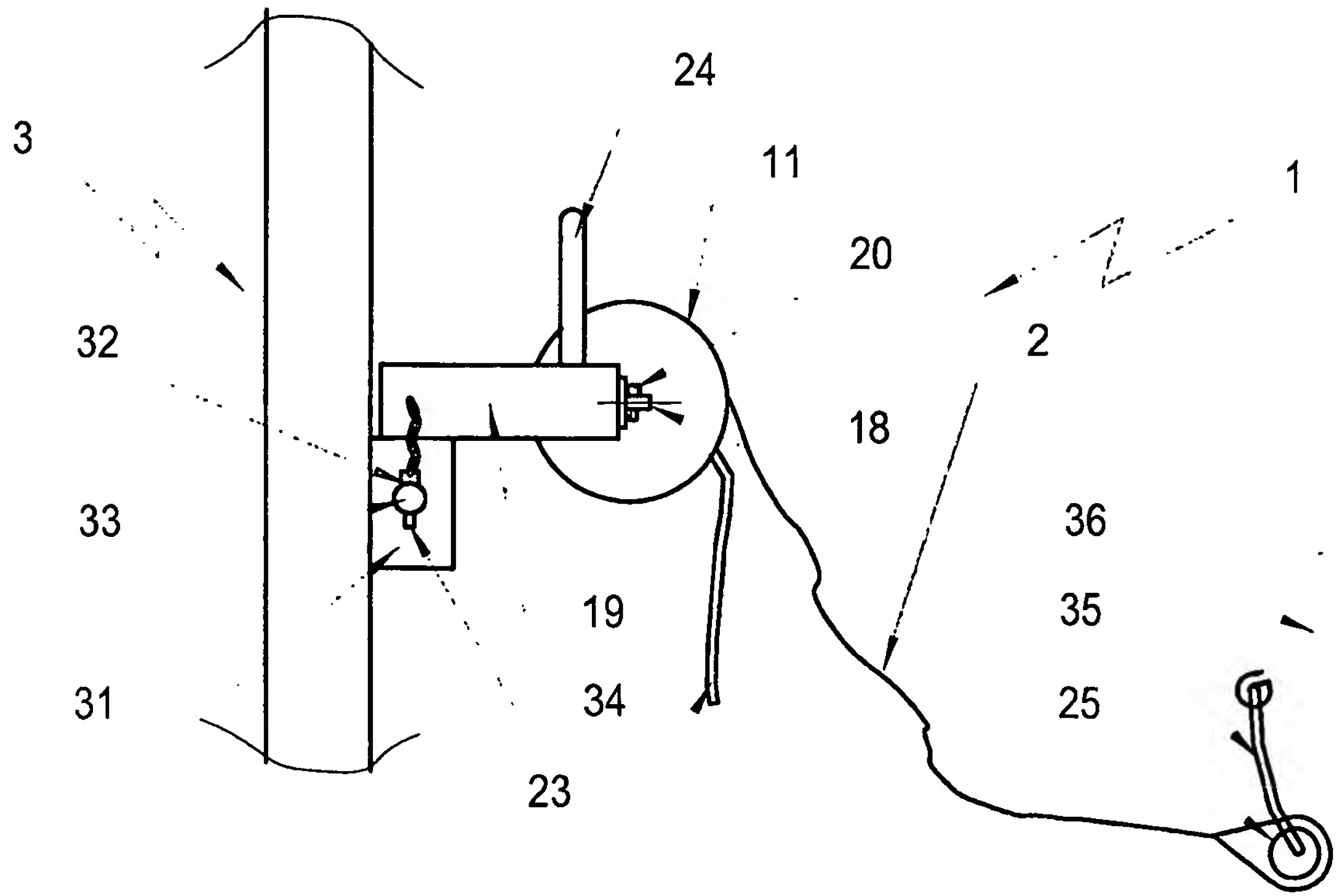
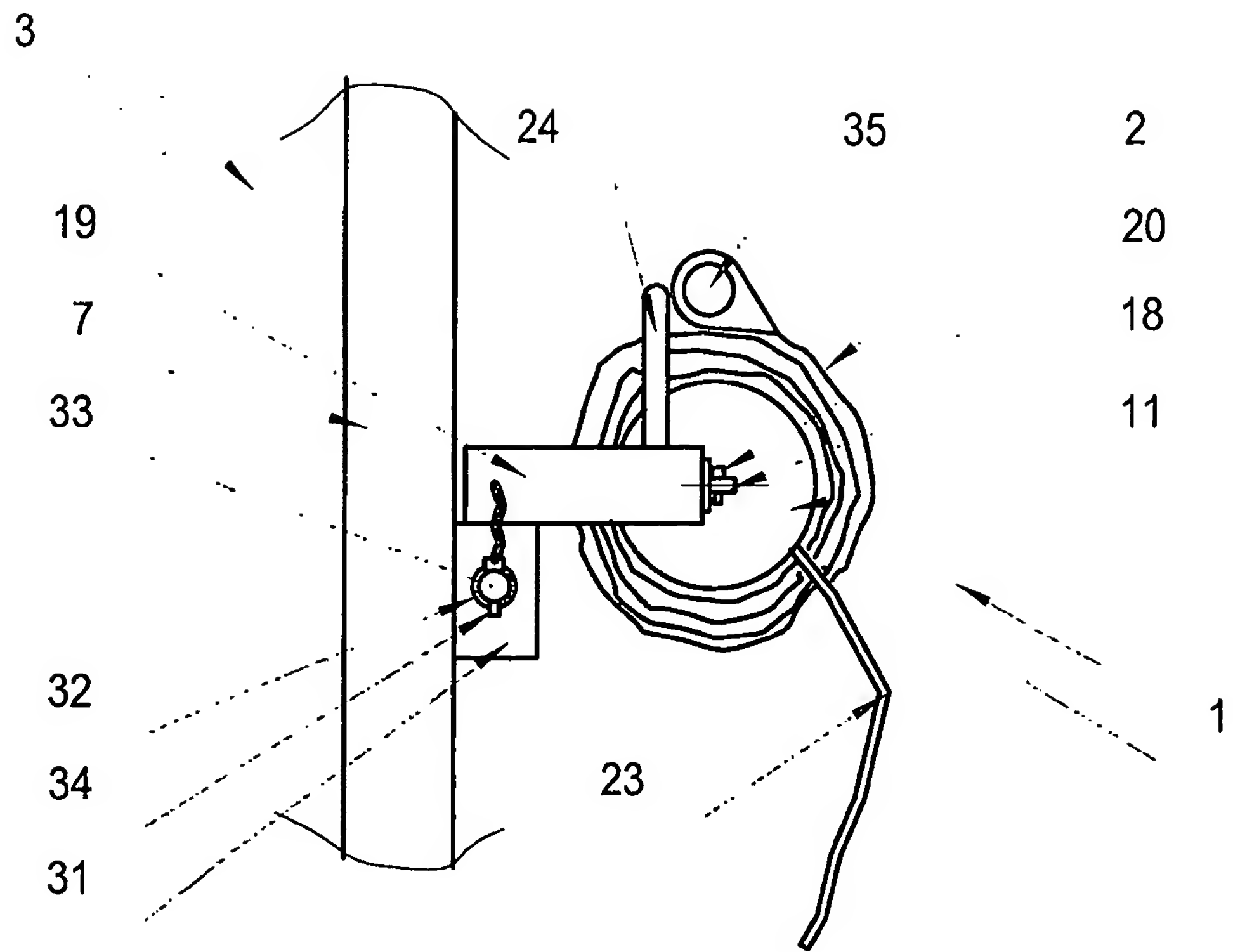
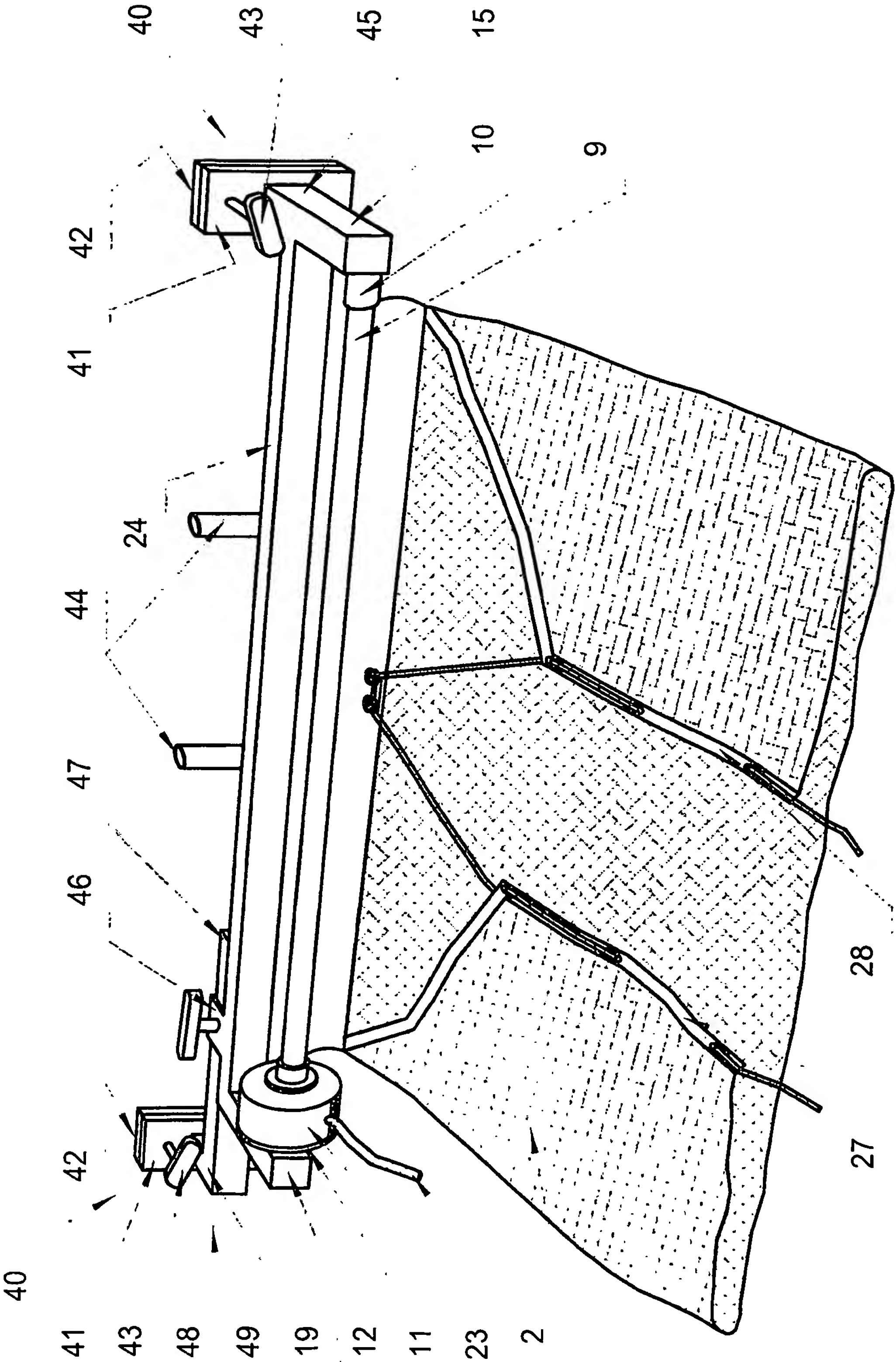


FIGURE 7



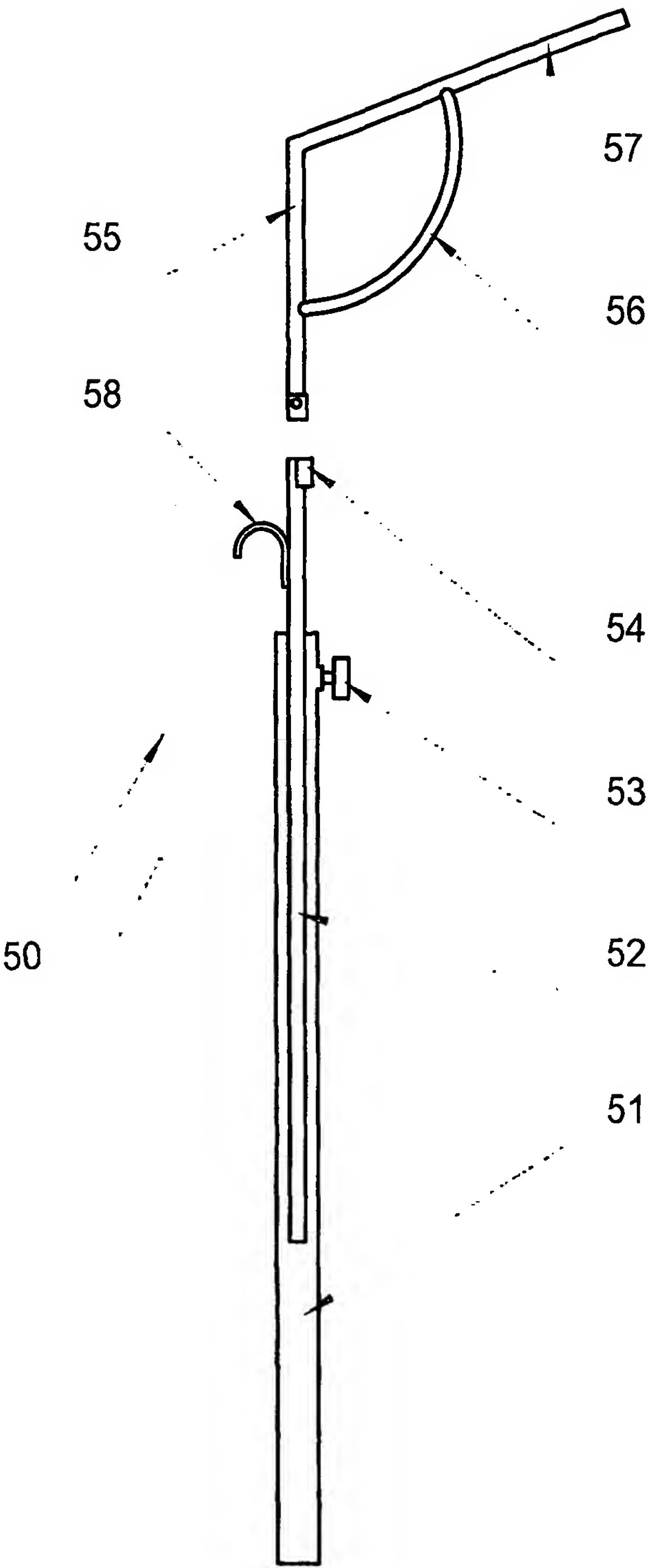


FIGURE 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/03035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60J7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 273 481 A (EGLINTON DANNY JOHN) 22 June 1994 (1994-06-22) & US 5423588 column 4, line 1 -column 6, line 24; figures 1-12 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 2002

Date of mailing of the international search report

28/01/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Foglia, A

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

### Information on patent family members

Internal Application No

PCT/FR 01/03035

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
GB 2273481	A	22-06-1994	US 5423588 A	13-06-1995

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 01/03035

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B60J7/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B60J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 273 481 A (EGLINTON DANNY JOHN) 22 juin 1994 (1994-06-22) & US 5423588 colonne 4, ligne 1 -colonne 6, ligne 24; figures 1-12 -----	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

## ° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 janvier 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/01/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Foglia, A

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 01/03035

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2273481	A	22-06-1994	US 5423588 A	13-06-1995